Instruction Manual

UT30, UT40, UP30, UP40用 RS-422A インタフェース

横河電機株式会社

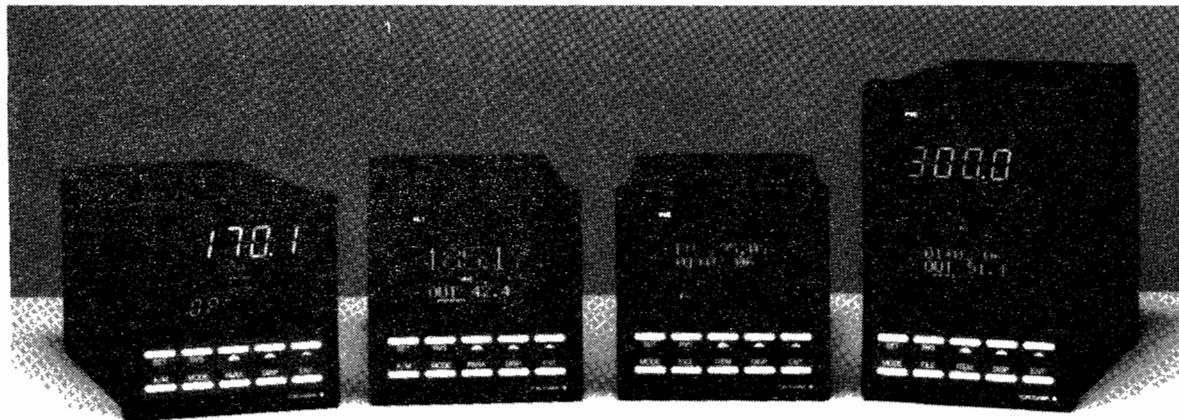
IM 5B4B3-10
2 版

目　　次

FD No. 0006Q－W

1.　製品が届きましたら

このたびお求めいただきました RS-422A インタフェースは，UT30, UT40, UP30, UP40 調節計の本体に内蔵されておりますので調節計本体がお手もとに届きましたら，本体の外観チェックをしてください。

なお，お問合わせの点がございましたら，お買い求め先あるいは最寄りの当社サービス網にご連絡ください。

2. 概　　要

2.1 概　　説

UT30, UT40, UP30, UP40 はマイクロプロセッサを搭載した温度調節計です。

入力信号としては熱電対，測温抵抗体からの直入力および直流電圧・電流信号 (0～10mV, 4～20mA 等）が可能です。

機能として，オート・チューニング，出力／設定値リミッタ，出力変化率リミッタなど豊富な機能を標準装備しています。

本温調計は，さらにオプション機能として，RS-422A インタフェースを用意しています。

本取扱説明書は，温調計 RS-422A インタフェースについてのみ記載しています。アドレス指定等の内容および温調計本体機能については，本体取扱説明書をご参照ください。

2.2 通信機能概要

温調計は，パソコン側シリアルポート（RS-422A では直接接続可能，RS-232C ではラインコンバータを介して接続可能）に対して，最大 16 台の接続が可能です。

パソコンの指定した温調計と 1 対 1 通信によって，以下のデータ交換ができます。

コマンド分類	UT	UP	備　　考
モード・コマンド	MODE キー相当 A/M キー相当 通信によるオートチューニング・スタートはできない。	MODE キー相当 通信によるオートチューニング・スタートはできない。	
ディスプレイ・コマンド	DISP キー相当 RUNMAN 時，OUT データの設定可。	DISP キー相当 MAN 時，OUT データの設定可。	
セット・コマンド	SET キー相当	SET キー相当	
プログラム・コマンド		FILE キー相当 ITEM キー相当	
パラメータ・コマンド	PARA キー相当 通信関係パラメータ（C0～C4）セット，リードできない。 校正，テストモードできない。	ITEM キー相当 通信関係パラメータ（C0～C4）セット，リードできない。 校正，テストモードできない。	

2.3 仕　　様

●通信仕様

信号レベル：EIA RS-422A 準拠

通信方式：4線式半2重マルチドロップ接続
1：N(ホスト・コンピュータ：UT/UP 30・40)
N＝1～16
調歩同期式

通信距離：最大　500 m

通信速度：150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 BPS 切換

伝送手順：無手順

データ長：7／8ビット

パリティ：偶数，奇数，なし

ストップビット：1または2

通信符号：ASCII コード

●通信内容

受　信：設定項目およびR／L，A／Mなど操作項目

送　信：上記プラス PV・DV・SP・OUTPUT などのプロセスデータおよびアラーム出力・イベント出力などの状態

3.　通信端子接続方法

ここでは，RS422A/RS232C コンバータ Z-101HE を使用した例で示します。

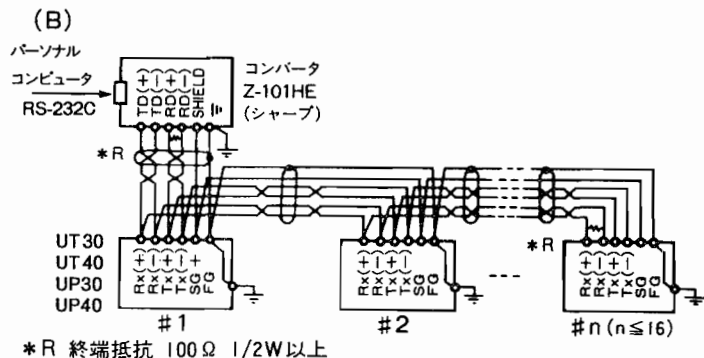
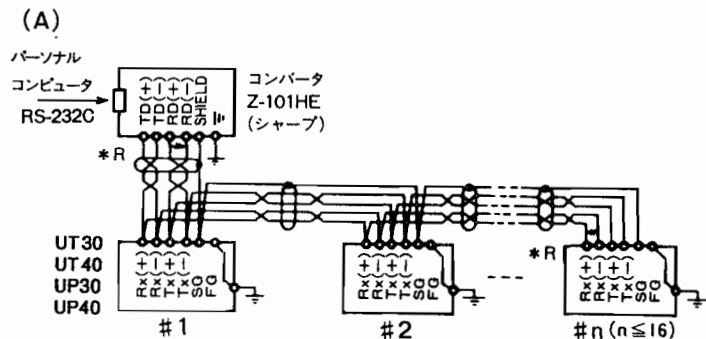
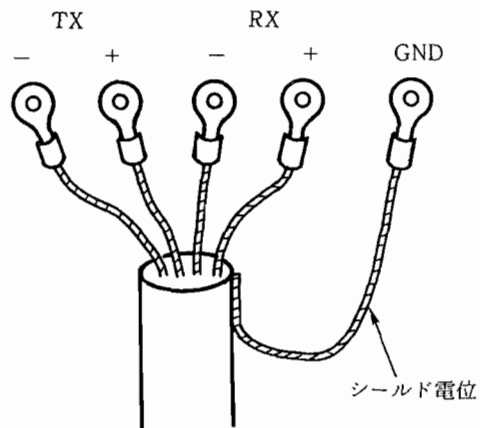
右の接続例(A)，(B)とも，電気的接続は同一です。

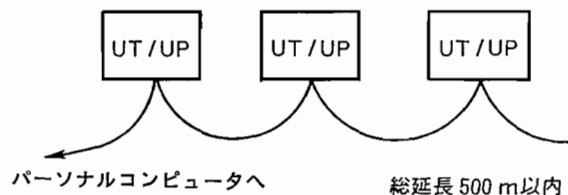
いずれかの方法で接続してください。

異なるパネル間にまたがって接続する場合は，(B)の方法で接続してください。

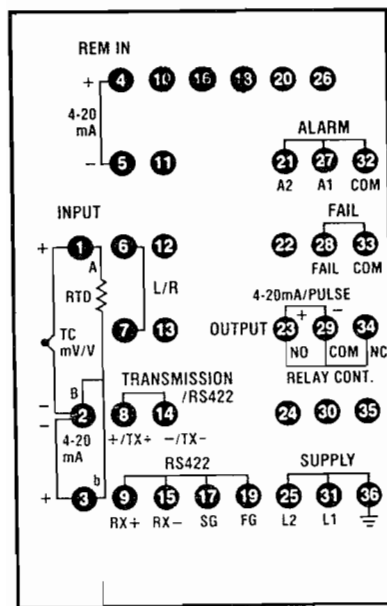
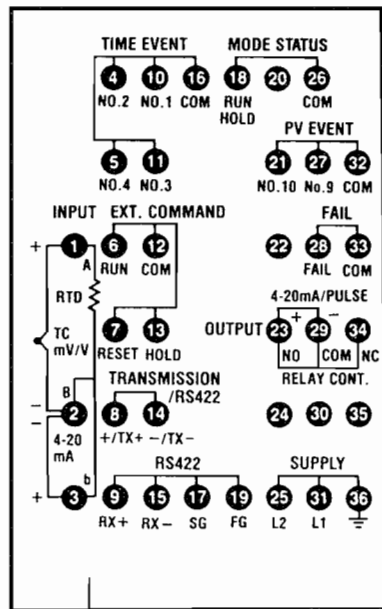
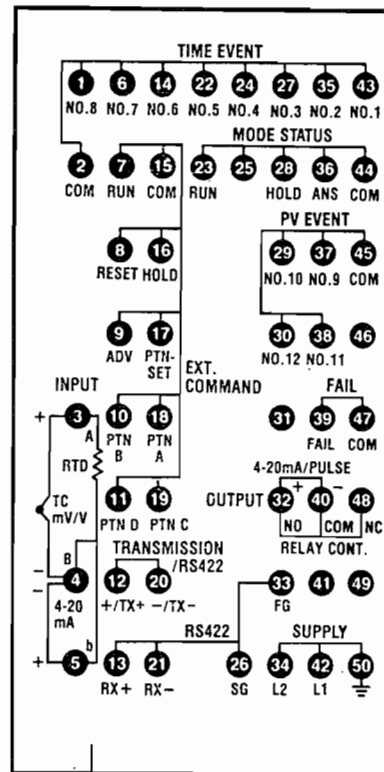
(1)　通信方式：４線式半２重

(2)　ラインコンバータ（推奨品）

形　名：Z-101HE（シャープシステムプロダクト㈱製）

(3) 使用するケーブルの端末処理

(4) 接 続 法

接続計器に，ケーブルの端末処理した線を用いて接続します（各 UT/UP を中継して接続する）。

(a) 接続台数：HOST コンピュータを除いて最大 16 台です。

(b) HOST コンピュータ以外は，各々のデバイスNo.を持ち，HOST コンピュータに指定されたデバイスとの 1 対 1 通信となります (HOST から指定できるデバイスは 1 台のみとします)。

(5) 端 子 図

UT30/UT40

UP30

UP40

4.　温調計の通信データフォーマット

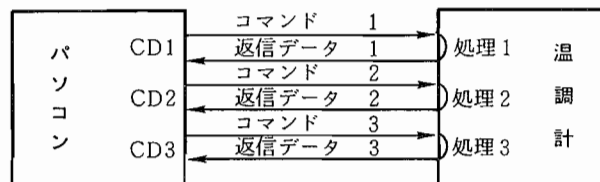
(1)　通信データは，基本的にアスキーコードのみ使用

(2)　受信データ最大長；254 バイト

(3)　送信データ最大長；254 バイト

(4)　デリミタ；“CR,LF” サブデリミタ，“;”DATA デリミタを “,” とする。

〔例〕

(5)　温調計のデータ交換方式

上図に示すようにパソコンからのコマンドは1LINE (254 バイト以内）を送り，返送データ 1LINE (254 バイト以内）を受ける。

5.　通信用パラメータの設定

ここでは，通信用パラメータの設定方法をボーレートの設定を例にして記します（他のパラメータの設定手順は同じです）（UP の場合）。

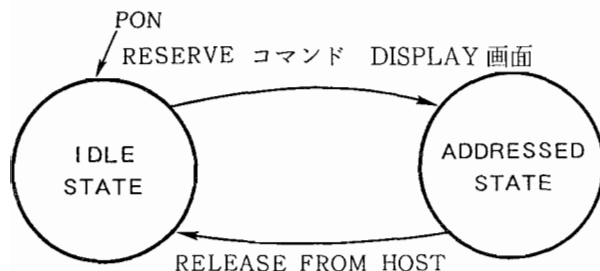
表　示　例	操　作
1　D.A PARA. FILE CALL CODE PC=　0	FILE キーにより，左の画面を表示させます。
2　D.A PARA. FILE CALL CODE PC=　20? 点滅	▲ キーを用いて，PC＝20に設定します。

表　示　例	操　作
3 D.A PV BIAS E0=　0. 0 ℃	ENT キーを押し，左の画面を表示させます。 〔測定入力補正の設定画面になります（“E0” 表示）〕 ITEM キーを何回押し “C0” を表示させます。
4 D.A BAUD RATE C0=　6. ? 点滅	－例－ ボーレートを 9600 に設定するときは，C0 = 6 . とします。 〔▲（および RVS）キーを使用して設定します。〕
5 D.A BAUD RATE C0=　6.	ENT キーを押し，登録します。 〔“?” の点滅が消えます。〕

記　号	設定項目	初期値	設定内容
C 0	ボーレート	6	0 ～ 6
C 1	パリィティ	0	0 ～ 2
C 2	ストップビット	0	0 ～ 3
C 3	通信アドレス	1	1 ～16

コード / 記号	0	1	2	3	4	5	6
C 0	150	300	600	1200	2400	4800	9600
C 1	NONE	EVEN	ODD				
C 2	1 + 7	2 + 7	1 + 8	2 + 8			

6. 温調計の通信機能について

6.1 温調計の通信動作の遷移

- パネルからのキー操作可
- 通信コマンド (TYPE2) は一切受け付けない。
- リザーブコマンドによってアドレスされると，ADDRESSED ステートになる。
- パネルからのキー操作不可
- 通信コマンド (TYPE2) を受け付ける。

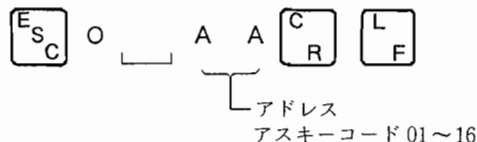
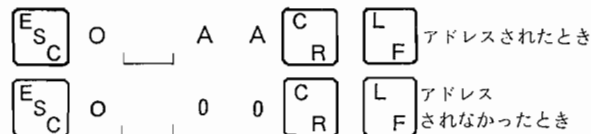
- リリースコマンドによってアドレス解除されると IDLE ステートになる。
- DISPLAY 画面 0
- 温調計は POWER ON のとき IDLE STATE になっている。
- 温調計は HOST コンピュータからの自ループの [EXT] [O] コマンドによって，ADDRESSED STATE になる。ただし DISPLAY 画面でないときは ADDRESSED ステートにはならずアドレスドステートになれなかったことを HOST コンピュータに知らせる。アドレスドステートになったとき，DISPLAY 画面 0 になる。
- ADDRESSED STATE の温調計に [EXT] [C] コマンドまたは，他のループの [EXT] [O] コマンドによって，IDLE STATE になる。

6.2　温調計コマンドフォーマット

6.2.1　Type 1

アドレスされないデバイスも常に監視しているコマンドでRESERVEコマンドがある。

(1)　RESERVEコマンド

● HOST ──► DEVICE

● DEVICE ──► HOST（アドレスされたデバイスから返送される）。

RESERVEコマンドを発行したとき，他のアドレスでアドレス状態のデバイスがあったら，そのデバイスはアイドル状態となる。

このときデバイスからの返送はない。

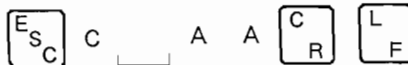
RESERVEコマンドを発行したときDISPLAY画面でなかったらその温調計はアドレスされない。

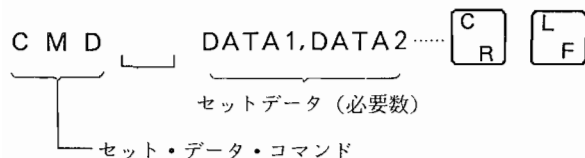
6.2.2　Type 2

アドレスされているデバイスのみが反応するコマンドでデバイスを独自のフォーマットを決定できる。

(1)　RELEASEコマンド

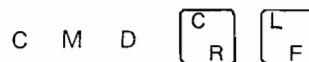
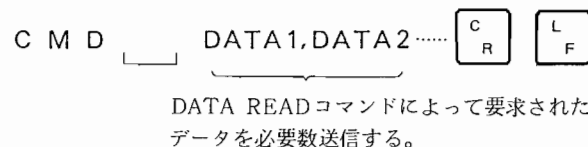
● HOST ──► DEVICE

● DEVICE ──► HOST（リリースされたデバイスから返送される。）

(2) データ・セットコマンド

● HOST ⟶ DEVICE

● DEVICE ⟶ HOST（設定コマンドを受け付けたデバイスから返送。）

デバイスの都合で，設定データがセットされなかったとき，現在設定されているデータが返送される。

(3) データ・リードコマンド

● HOST ⟶ DEVICE

● DEVICE ⟶ HOST

注）

複数のコマンドをサブデリミタで最大送受信数 254 byte 以内の範囲で実行できる。

ただし REVERSE, RELESE コマンドは，単独で使用しなくてはならない。

7. コマンド

(1) モード・コマンド

受信フォーマット	送信フォーマット	パラメータ内容	プロテクト条件	その他
MD␣(m),(n) (MODE)	MD␣m, n	m : 0 ; LOCAL 1 ; REMOTE n : 0 ; RUN 1 ; STOP		UT30, UT40のみ
MD␣(ℓ),(m),(n) (MODE)	MD␣ℓ, m, n	ℓ : 0 ; MANUAL 1 ; AUTO m : 0 ; RUN 1 ; RESET n : 0 ; NOT HOLD 1 ; HOLD	RESET時 n	UT30, UT40のみ
AV␣ (ADVANCE)	AV␣ℓ 実行時 AV␣NOP非実行時	ℓ : パターンNo. *セグメントNo.	RESET時	UT30, UT40のみ
AM␣(ℓ) (AUTO/MANUAL)	AM␣ℓ	ℓ : 0 ; MANUAL 1 ; AUTO	オートチューニング, 校正中 (通信不可)	UT30, UT40のみ

(注) 設定不要のDATAは，nuℓ／設定データを受け付けられなかったときは，現在の設定データを送信する。
DATA READの場合は，コマンドのみをHOSTが送信。温調計からの送信は，常に同じフォーマットになります。
通信コマンドの実行について，通信データ，スペースは無視。

(2) DISPLAY コマンド

受信フォーマット	送信フォーマット	パラメータ内容	プロテクト条件	そ の 他
DP␣ (DISPLAY PROCESS) READ のみ	DP␣ℓ, m, n, O, P	ℓ：OP (%) アスキー文字列 m：PV (EU) 〃 n：SP (EU) 〃 O：DV (%) 〃 P：VP (%) 〃 *		UT30, UT40 *(Pは位置比例形のみ) コマンドは，読み出しのみのコマンドとする。
DS␣ (DISPLAY SEGMENT) READ のみ	DS␣ℓ, m, n, O,	ℓ：セグメント時間/WAIT時間TM0000 WT000 m：パターンNo. n：現在のセグメントNo. O：パターン内のトータルセグメントNo.	RESET 時	UT30, UT40 のみ
DE␣ (DISPLAY EVENT) READ のみ	DE␣ e_0, e_1, e_2, e_3 ……e_{11} UP40 DE␣ e_0, e_1, e_2, e_3 0, 0, 0, 0, e_9, e_{10}, 0, 0	e_0 ：0；OFF 1；ON e_1 ：0；OFF 1；ON e_2 ：0；OFF 1；ON e_3 ：0；OFF 1；ON e_4 ：0；OFF 1；ON e_5 ：0；OFF 1；ON e_6 ：0；OFF 1；ON e_7 ：0；OFF 1；ON e_8 ：0；OFF 1；ON e_9 ：0；OFF 1；ON e_{10}：0；OFF 1；ON e_{11}：0；OFF 1；ON	RESET 時	UT30, UT40 のみ

受信フォーマット	送信フォーマット	パラメータ内容	プロテクト条件	そ の 他
DR␣ (DISPLAY REPEAT) READ のみ	DR␣ℓ, m, n, O, P	ℓ：現在のリピート回数 m：TOTAL のリピート回数 n：スタートセグメント O：リスタートセグメント P：END セグメント	RESET 時	UT30, UT40 のみ
DA (DISPLAY ALARM)	DR␣ℓ, m	ℓ：アラーム1 0；OFF　1；ON m：アラーム2 0；OFF　1；ON		UT30, UT40 のみ
OP␣(ℓ)	OP␣ℓ	ℓ：OP データ	AUTO 時	UT30, UT40 (位置比例形はなし) UT30, UT40
OO␣(ℓ)	OO␣ℓ	ℓ：0～100 OPEN 側出力時間 1＝0.1 S	AUTO, STOP 時	位置比例形のみ受け付けるコマンド
OC␣(ℓ)	OC␣ℓ	ℓ：0～100 CLOSE 側出力時間 1＝0.1 S	AUTO, STOP 時	位置比例形のみ受け付けるコマンド

(注) 設定不要のDATA は，HOST からnuℓを送信する／設定データを受け付けられなかったときは，現在の設定データを送信する。DATA READ の場合は，コマンドのみをHOST が送信。温調計からの送信は，常に同じフォーマットになります。

(3) SET コマンド

受信フォーマット	送信フォーマット	パラメータ内容	プロテクト条件	そ の 他
ST␣(ℓ),(m),(n)	ST␣ℓ, m, n	ℓ：SP m：A 1 n：A 2	REMOTE 時：ℓ	ℓ, m, n は RP の小数点位置によって，上限・下限 LIMIT は変化する。 UT30, UT40 のみ
ST␣(ℓ),(m),(n),(O)	ST␣ℓ, m, n, O	ℓ：パターンNo. ＊セグメントNo. m：END セグメントNo. n：リピート回数 O：リピート・スタートセグメント	RUN の時	パターンNo., セグメントNo.は， ℓ：パターンNo., ＊セグメントNo.とする。 ・パラメータが1つでもエラーのときはすべてにデフォルトセット。 ・リピート回数＝0のときはリピートスタートセグメントセット不可。 UP30, UP40 のみ
RB␣(ℓ),(m), レシオ・バイアス	RB␣ℓ, m	ℓ：比率ゲイン m：バイアス		/RTSR（付加仕様）使用時のみ可能

(注) 設定不要の DATA は，nuℓ／設定データを受け付けられなかったときは，現在の設定データを送信。
DATA READ のみの場合は，コマンドのみを送信。温調計からの送信は，常に同じフォーマットになります。

(4) プログラム - 1

受信フォーマット	送信フォーマット	パラメータ内容	プロテクト条件	その他
PP␣(ℓ) (パターンNo, セグメントNoセット)	PP␣ℓ,	ℓ：パターンNo ＊セグメントNo		PG, PP, SE, SI 以外を実行するとℓは0＊1となる。 ~~UT30, UT40~~のみ
PG␣(P_0), (P_1), (P_2)……(P_{15}) (プログラム)	PG␣P_0, P_1, P_2……P_{15} PG␣NOP：非実行時	P_0 ：TSP P_1 ：TIME P_2 ：— P_3 ：EV1 P_4 ：EVA P_5 ：EVB P_6 ：EV2 P_7 ：EVA P_8 ：EVB P_9 ：EV3 P_{10} ：EVA P_{11} ：EVB P_{12} ：EV4 P_{13} ：EVA P_{14} ：EVB P_{15} ：JC (TIMEが登録されていないと−1となる)	P_0, P_1, P_2, P_3, P_6, P_9, P_{12}, P_{15} RUN時 該当パターンがないとき	・EVについて 現在2つのEVが設定されているときに4つ目のEV(EV4)を設定しようとした場合はエラーとする。 ・現在3つのEVが設定されているときに2つ目のEVを消したときは3つ目のEVは2つ目つまる。 ・JCについて JCは1,2のみ入力可 UP30, UP40のみ
PE␣ℓ パターン・イレーズ	PE␣ℓ：実行時 PE␣NOP：非実行時	ℓ：イレーズパターンNo	RUN時, 該当パターンがないとき	

(注) 設定不要のDATAは, nuℓをHOSTから送信する／温調計が設定データを受け付けられなかったときは, 現在の設定データを送信する。DATA READ のみの場合は, 温調計にコマンドのみを送信。

(4) プログラム - 2

受信フォーマット	送信フォーマット	パラメータ内容	プロテクト条件	その他
PC␣ℓ, m パターンコピー	PC␣ℓ, m:実行時 PC␣NOP:非実行時	ℓ：転送元パターンNo. m：転送先パターンNo.	RUN 時 該当パターンがない時	UT30, UT40 のみ
SE セグメント・イレーズ	SE　　:実行時 SE␣NOP:非実行時	現在，選択されているパターンNo.，セグメントNo.のセグメントデータをイレーズする。	RUN 時 パターンNo.，セグメントNo.が選択されていないとき。	・SE, SI について SE, SI を実行する場合は，PP コマンドの後，または PP, PG の後に行う。 PP を行った後に E0 などのコマンドを行うと，その後に SE, SI を行ってもエラーとなる。 UT30, UT40 のみ
SI セグメント・インサート	SI　　:実行時 SI␣NOP:非実行時	現在，選択されているパターンNo.，セグメントNo.の次のセグメントに今のセグメント情報が挿入される。	RUN 時 パターンNo.，セグメントNo.が選択されていないとき。	
TS TOTAL セグメントの読み出し	TS␣ℓ	ℓ：TOTAL セグメント数		
PS␣ℓ	PS␣ℓ, m：パターンがあるとき PS␣NOP：パターンがないとき	ℓ：パターンNo. m：セグメント数	パターンNo.が間違っているとき，NEP とする。	

(注) 設定不要のDATA は，nuℓ を HOST から送信する／温調計が設定データを受け付けられなかったときは，現在の設定データを送信する。DATA READ のみの場合は，温調計にコマンドのみを送信。

(5) パラメータ - 1

受信フォーマット	送信フォーマット	パラメータ内容	プロテクト条件	そ の 他
P0␣(ℓ),(m),(n),(O),(P),(Q),(R)	P0␣ℓ, m, n, O, P, Q, R	ℓ : P　P : OH m : I　Q : OL n : D　R : CT O : MR	R. アナログ出力	UT30, UT40のみ
P0␣(ℓ),(m),(n),(O),(P)	P0␣ℓ, m, n, O, P	ℓ : WZ　O : CT m : WT　P : STC n : MR	O. アナログ出力	UT30, UT40のみ
Pn␣(ℓ),(m),(n),(O), (P) n＝1～8	P0␣ℓ, m, n, O, P	ℓ : P　O : OH m : I　P : OL n : D		UT30, UT40のみ
RT␣(ℓ),(m),(n),(O),(P),(Q),(R)	RT␣ℓ, m, n, O, P, Q, R	ℓ : リファレンスポイント1 m : リファレンスポイント2 n : リファレンスポイント3 O : リファレンスポイント4 P : リファレンスポイント5 Q : リファレンスポイント6 R : リファレンスポイント偏差		UT30, UT40のみ
LC	LC␣ℓ	ℓ : LC		

(注) 設定不要のDATAは，nuℓをHOSTから送信する／温調計が設定データを受け付けられなかったときは，現在の設定データを送信する。DATA READのみの場合は，温調計にコマンドのみを送信。

(5) パラメータ - 2

受信フォーマット	送信フォーマット	パラメータ内容	プロテクト条件	そ の 他
RP␣(ℓ),(m),(n), (O),(P),(Q),	RP␣ℓ, m, n, O, P, Q	ℓ：入力種類 m：リニア小数点位置 n：リニア入力上限値 O：リニア入力下限値 P：リニア入力種類 (PはUTのみ) Q：温度表示単位記号		m：0設定時 {n；9999～ {O；　～－1999 m：1設定時 {n；999.9～ {O；　～－199.9 m：2設定時 {n；99.99～ {O；　～－19.99 m：3設定時 {n；9.999～ {O；　～－1.999
GP (ℓ_1), (ℓ_2), (ℓ_3)……, (ℓ_{11}) ゲインパラメータ	GP ℓ_1, ℓ_2, ℓ_3…… ……, ℓ_{11}	ℓ_1：PV＝ 0%の時のGAIN ℓ_2：PV＝ 10%の時のGAIN ℓ_3：PV＝ 20%の時のGAIN ℓ_4：PV＝ 30%の時のGAIN ℓ_5：PV＝ 40%の時のGAIN ℓ_6：PV＝ 50%の時のGAIN ℓ_7：PV＝ 60%の時のGAIN ℓ_8：PV＝ 70%の時のGAIN ℓ_9：PV＝ 80%の時のGAIN ℓ_{10}：PV＝ 90%の時のGAIN ℓ_{11}：PV＝100%の時のGAIN		
SQ␣(ℓ),(m),(n), (O) スクエアルート	SQ␣ℓ, m, n, O	ℓ：測定値開平オン・オフ m：測定値ローカット設定値 n：測定値開平オン・オフ O：測定値ローカット設定値		ℓ：0；オフ, 1；オン m：0.0～5.0(%) n：0；オフ, 1；オン O：0.0～5.0(%) /RTSR (付加仕様)使用時のみ可能

(注) 設定不要のDATAは，nuℓをHOSTから送信する／温調計が設定データを受け付けられなかったときは，現在の設定データを送信する。DATA READ のみの場合は，温調計にコマンドのみを送信。

(5) パラメータ－3

受信フォーマット	送信フォーマット	パラメータ内容	プロテクト条件	そ の 他
E0␣(ℓ)	E0␣ℓ	PV 入力補償		
E1␣(ℓ)	E1␣ℓ	リモート設定バイアス		UT30, UT40 のみ
E2␣(ℓ)	E2␣ℓ	OUT レートリミット		
E3␣(ℓ)	E3␣ℓ	SP 設定上限値		
E4␣(ℓ)	E4␣ℓ	SP 設定下限値		
E5␣(ℓ)	E5␣ℓ	SP レートアップ		UT30, UT40 のみ
E6␣(ℓ)	E6␣ℓ	SP レートダウン		UT30, UT40 のみ
E7␣(ℓ)	E7␣ℓ	PV 入力フィルタ		
E8␣(ℓ)	E8␣ℓ	リモート入力フィルタ		UT30, UT40 のみ
E9␣(ℓ)	E9␣ℓ	積分制御点		UT30, UT40 のみ
F0␣(ℓ)	F0␣ℓ	プリセット OUT		
F1␣(ℓ)	F1␣ℓ	アラームギャップ		
F2␣(ℓ)	F2␣ℓ	ON/OFF ギャップ		UT30, UT40 のみ
F3␣(ℓ)	F3␣ℓ	アラーム1種類		UT30, UT40 のみ
F4␣(ℓ)	F4␣ℓ	アラーム2種類		UT30, UT40 のみ
F5␣(ℓ)	F5␣ℓ	DV トレンドスケール		UT40 のみ
F6␣(ℓ)	F6␣ℓ	DV トレンドタイムスケール		UT40 のみ
F7␣(ℓ)	F7␣ℓ	不 感 帯		UT 位置比例形のみ
F8␣(ℓ)	F8␣ℓ	位置比例出力オン/オフギャップ		UT 位置比例形のみ
Y1␣(ℓ)	Y1␣ℓ	伝送出力選択	伝送出力なし	
Y2␣(ℓ)	Y2␣ℓ	正 逆 動 作		
Y3␣(ℓ)	Y3␣ℓ	リスタートモード		
Y4␣(ℓ)	Y4␣ℓ	設定値トラッキング選択		UT30, UT40 のみ
FL	FL␣ℓ	ファイルロックコード		

(注) 設定不要のDATA は，nuℓ を HOST から送信する／温調計が設定データを受け付けられなかったときは，現在の設定データを送信する。DATA READ のみの場合は，温調計にコマンドのみを送信。

(6) エラー

エラー表示	エラー項目	内　　容
ERR□101	フォーマットエラー	通信フレームの3rd byteがSPCまたはC/Rでない。
ERR□102	イリーガルコマンド	コマンド（2バイト）が未定義。
ERR□103	データエラー	データの位置に許されない文字がある（0～9，－，・，*）。
ERR□104	データオーバー	データ数が，規定の数より多い。
ERR□105	桁数オーバー	1つのデータで，6文字を越えるものがある。
ERR□106	コマンドフレームオーバー	254文字を越えた。
ERR□200	接続エラー	パリティ，ビット長などのフレーミングエラー。 (Addressed Stateのときのみ通知する。)
ERR□900	RESPONSE OVER FLOW	レスポンス文字例が，254文字を越えるので，返答不可。 コマンド有効。

(7) 通信コマンド処理，エラー通報

1. 通信エラー

(1) POWER ON 時

(a) SUB CPU から故障通報があると，D.A. ランプが点滅します。

通信以外の機能は正常動作します。

(b) SUB CPU から応答のないとき，通信パラメータ (C0～C3) が設定できません。

(2) 通信中のエラー

(エラー発生時，D.A. ランプが点滅しリリース状態になります。)

エラー復帰

(a) 温調計からエラー復帰するとき

C0～C3 のパラメータの変更で，エラー復帰します。

(b) HOST コンピュータからエラー復帰するとき

再度，ESC 0 コマンドを送ることによりエラー復帰します。

2. DP コマンド，PV パラメータ

+OVER 時 → +OVER
−OVER 時 → −OVER
RJC ERROR 時 → RJC−ERR
ADC ERROR 時 → ADC−ERR
BURN OUT 時 → BURN−OUT

3. AV，PE，PC，SE，SI コマンド

非実行時 → NOP

4. MD コマンド

● HOLD / RUN (UP) パラメータ

RESET 時 → −

● LOCAL / REM (UP)

EXT 入力有，リモート入力無時 → −

5. DS，DE，DR コマンド

RESET 時 → −

6. PG コマンド

● TMA / PVA，TMB / PVE パラメータ

RUN 時 → −

7. P0 コマンド

● CT パラメータ

アナログ出力時 → −

8. E1，E8 コマンド

リモート入力時 → −

9. Y1 コマンド

伝送出力無時 → −

10. KEY LOCK 状態時

→ NOP

8. プログラム例

(1) HP9000シリーズ使用

```
1       !----------------------------------------------------
2       !    UT/UP RS232C  TEST PROGRAM
4       !--------------------------------------------------------
5       DIM B$[255],D$[255]
90      CONTROL 9,3;9600
100     CONTROL 9,4;DVAL("000011",2)
120     D$=CHR$(27)&"O 01"
130     OUTPUT 9;D$
150     ENTER 9;B$
160     IF D$<>B$ THEN
161                    PRINT "ADDRESS ERROR"
170                    GOTO 290
180              ELSE
190                    PRINT B$
200     END IF
220     LINPUT "CMD=",D$
230     IF D$="END" THEN GOTO 280
240     OUTPUT 9;D$
250     ENTER 9;B$
260     PRINT B$
270     GOTO 220
280     D$=CHR$(27)&"C 01"
290     OUTPUT 9;D$
300     ENTER 9;B$
310     IF D$<>B$ THEN
311                    PRINT "ADDRESS ERROR"
320              ELSE
330                    PRINT "TEST END"
340     END IF
350     END
```

(2) YEWMAC300使用（内蔵RS-232C）

```
100 DIM A$512,D$512
110 A$=CHR$(27)+"0 01"
120 OUTPUT 99,1;A$
130 ENTER 99,1;D$
140 PRINT D$
150 IF LEFT$(A$,4)<>LEFT$(D$,4) THEN PRINT "ADDRESS ERROR":GOTO 270
160 PRINT "CMD=";
170 LINPUT  A$
180 IF A$="END" THEN GOTO 230
190 OUTPUT 99,1 ;A$
200 ENTER 99,1;D$
210 PRINT D$
220 GOTO 160
230 A$=CHR$(27)+"C 01"
240 OUTPUT 99,1;A$
250 ENTER 99,1;D$
260 IF LEFT$(A$,4)<>LEFT$(D$,4) THEN PRINT "ADDRESS ERROR" ELSE PRINT "TEST E
    ND"
270 END
```

(3) IBM PC使用

```
10 '---------------------------------------------------------
20 ' IBM PC <--> UT/UP RS422(RS232C) TEST PROGRAM
30 '---------------------------------------------------------
40 DIM L$(80)
50 OPEN "COM1:9600,N,8,1,CS0,DS0" AS #1
60 A$=CHR$(27)+"O 01"
70 PRINT #1,A$
80 LINE INPUT #1,L$
90 IF MID$(L$,1,1)=CHR$(&HA) THEN L$=MID$(L$,2,80)
100 IF A$<>L$ THEN PRINT "ADDRESS ERROR":GOTO 240
110 PRINT L$
120 LINE INPUT "CMD=",C$
130 IF C$="END" THEN GOTO 190
140 PRINT #1,C$
150 LINE INPUT #1,L$
160 IF MID$(L$,1,1)=CHR$(&HA) THEN L$=MID$(L$,2,80)
170 PRINT L$
180 GOTO 120
190 A$=CHR$(27)+"C 01"
200 PRINT #1,A$
210 LINE INPUT #1,L$
220 IF MID$(L$,1,1)=CHR$(&HA) THEN L$=MID$(L$,2,80)
230 IF A$=L$ THEN PRINT "TEST END" ELSE PRINT "ADRESS ERROR"
240 CLOSE
250 END
```

(4) PC9801 (NEC) を使用

```
1 '=================================================
2 '
3 ' UT30 , UT40 , UP30 , UP40
4 '      RS 422  TEST PROGRAM
5 '
6 '=================================================
10 'SAVE "1:UTRSTST"
20  OPEN "COM:N81NN" AS #2
30  A$=CHR$(&H1B)+"O 01"
40  PRINT #2,A$
50  LINE INPUT #2,D$
60  IF A$<>D$ THEN PRINT "ADDRESS ERROR":GOTO 180
70  LINE INPUT "CMD=",C$
80  IF C$="END" THEN GOTO 130
90  PRINT #2,C$
100  LINE INPUT #2,D$
110 PRINT D$
120 GOTO 70
130 A$=CHR$(&H1B)+"C 01"
140 PRINT #2,A$
150 LINE INPUT #2,D$
160 IF A$<>D$ THEN PRINT "ADDRESS ERROR":GOTO 180
170 PRINT "TEST END"
180 CLOSE
190 END
```